

**UJI KECERNAAN BAHAN PAKAN *MEAT BONE MEAL* (MBM) DAN
TEPUNG KEPALA UDANG PADA IKAN PATIN SIAM
(*Pangasius hypophthalmus*)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)
Program Studi Budidaya Perairan**



Oleh:

**MAHARANI KUSUMA DEWITA
201510260311014**

**JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN
UJI KECERNAAN BAHAN PAKAN MEAT BONE MEAL (MBM) DAN
TEPUNG KEPALA UDANG PADA IKAN PATIN SIAM (*Pangasius*
***hypophthalmus*)**

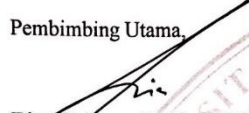
Oleh:

MAHARANI KUSUMA DEWITA
NIM : 201510260311014

Disetujui oleh:

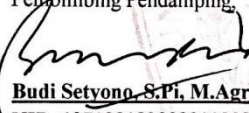
Pembimbing Utama,

Tanggal.....


Riza Rahman Hakim, S.Pi, M.Sc
NIP: 105.0501.0424

Pembimbing Pendamping,

Tanggal.....


Budi Setyono, S.Pi, M.Agr
NIP: 197108182008011008

Malang.....

Menyetujui :

Dekan
Fakultas Pertanian Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang

Ketua Jurusan,



Dr. Ir. David Hermawan, MP, IPM
NIP: 196405261990031003



Ganjar Adhywirawan S. S.Pi, M.P
NIP: 110.1410.0538

SKRIPSI
UJI KECERNAAN BAHAN PAKAN MEAT BONE MEAL (MBM) DAN
TEPUNG KEPALA UDANG PADA IKAN PATIN SIAM (*Pangasius*
***hypophthalmus*)**

Oleh:

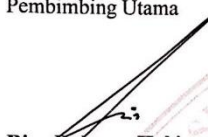
MAHARANI KUSUMA DEWITA

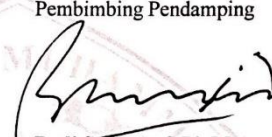
NIM: 201510260311014

Disusun berdasarkan Surat Keputusan Dekan
Fakultas Pertanian-peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
Nomor : 5.61/1366.a/fpp-umm/2019 dan rekomendasi Komisi Skripsi
Fakultas Pertanian-Peternakan UMM pada tanggal: 4 November 2019
Dan keputusan Ujian Sidang yang Dilaksanakan pada tanggal.....
Dewan Penguji

Pembimbing Utama


Pembimbing Pendamping



Riza Rahman Hakim, S.Pi, M.Sc
NIP: 105.0501.0424


Budi Setyono, S.Pi, M.Agr
NIP: 197108182008011008

Penguji Utama

Penguji Kedua


Dr. Hany Hahdajani S.Pi, M.Si
NIP : 110.0309.0406


Dr. Harivadi S.Pi, M.Si
NIP : 110.0203.0365

Malang,
Mengetahui :

Dekan
Fakultas Pertanian Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang

Ketua Jurusan



Dr. David Hermawan, MP, IPM
NIP : 196405261990031003



Gaufar Adhywirawan S, S.Pi, MP
NIP : 110.1410.0538

SURAT PERNYATAAN

Nama : Maharani Kusuma Dewita
NIM : 201510260311014
Jurusan : Perikanan
Fakultas : Pertanian-Peternakan
Universitas : Muhammadiyah Malang

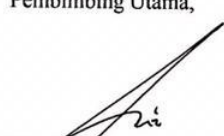
Menyatakan dengan sebenarnya dan sesungguhnya, bahwa :

1. Skripsi ini adalah milik saya sendiri yang disusun berdasarkan serangkaian penelitian yang saya lakukan dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar pada program sejenis di perguruan tinggi manapun. Semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.
2. Penulisan skripsi ini tidak ada plagiasi, duplikasi ataupun replikasi terhadap hasil penelitian ini dari pihak manapun yang menyebabkan hasil penelitian ini tidak otentik, kecuali secara tertulis diacu dalam skripsi dan disebutkan rujukannya dalam daftar pustaka.
3. Skripsi ini disusun berdasarkan persetujuan dan bimbingan dari dewan pembimbing dan telah diuji dihadapan dewan penguji tugas akhir Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan bertanggung jawab terhadap pernyataan ini.

Malang,

Mengetahui,
Pembimbing Utama,


Riza Rahman Hakim, S.Pi, M.Sc
NIP. 105.0501.0424

Yang Menyatakan,



Maharani Kusuma Dewita
201510260311014

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Penelitian dengan tepat waktu.

Dengan tersusunnya Laporan Penelitian ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. David Hermawan, MP. IPM selaku ketua dekan Fakultas Pertanian-Pertenakan (FPP).
2. Bapak Ganjar Adhywirawan Sutarjo, S.Pi., M.P selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan.
3. Riza Rahman Hakim, S. Pi, M. Sc selaku dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, memberi bimbingan, petunjuk serta arahan kepada penulis atas penyusunan laporan penelitian ini.
4. Budi Setyono, S.Pi, M.Agr selaku dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, memberi bimbingan, petunjuk serta arahan kepada penulis atas penyusunan laporan penelitian ini.
5. Bapak dan ibu tercinta serta seluruh keluarga dan teman-teman angkatan 2015 Perikanan yang tak kenal lelah untuk melimpahkan kasih sayangnya, memberikan dorongan serta doa restunya, yang selalu memotivasi penulis agar selalu semangat dan tidak pernah menyerah dalam menyusun laporan penelitian ini serta menjadi anak yang baik.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN.....	v
SUMMARY	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	ixi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Hipotesis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ikan Patin.....	5
2.1.1 Klasifikasi, Morfologi dan Habitat Ikan Patin Siam	5
2.1.2 Makan dan Kebiasaan Makan Ikan Patin Siam	7
2.1.3 Kebutuhan Protein Ikan Patin Siam.....	7
2.2 Bahan Pakan	9
2.2.1 Pakan Komersil	10
2.2.2 <i>Meat Bone Meal</i> (MBM)	11
2.2.3 Tepung Kepala Udang	13
2.3 Kecernaan Pakan	13
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Waktu dan Tempat	16
3.2 Alat dan Bahan.....	16
3.2.1 Alat.....	16
3.2.2 Bahan	17
3.3 Batasan Variabel	17
3.4 Metode Penelitian.....	18
3.5 Rancangan Percobaan	18

3.5.1 Perlakuan.....	19
3.5.2 Denah Percobaan.....	19
3.6 Analisa Data	20
3.7 Prosedur Penelitian	20
3.7.1 Persiapan Media	20
3.7.2 Persiapan Pakan	21
3.7.3 Persiapan Ikan Uji	22
3.7.4 Pelaksanaan Penelitian	22
3.8 Parameter Uji	23
3.8.1 Kecernaan Bahan	23
3.8.2 Kecernaan Protein	23
3.8.3 Kecernaan Total	24
3.8.4 Jumlah Konsumsi Pakan	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Kecernaan Bahan	25
4.2 Kecernaan Protein	27
4.3 Kecernaan Total	32
4.4 Jumlah Konsumsi Pakan	36
4.5 Analisa Harga Pakan	41
BAB V PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	49
CURICULUM VITAE	70
SURAT PERNYATAAN	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar

1. Ikan patin siam (<i>Pangasius hypophthalmus</i>)	5
2. Denah percobaan	19
3. Grafik nilai pencernaan bahan ikan patin siam	25
4. Grafik nilai pencernaan protein ikan patin siam	27
5. Grafik nilai pencernaan total ikan patin siam	33
6. Grafik nilai jumlah konsumsi pakan ikan patin siam.....	37



DAFTAR TABEL

Tabel

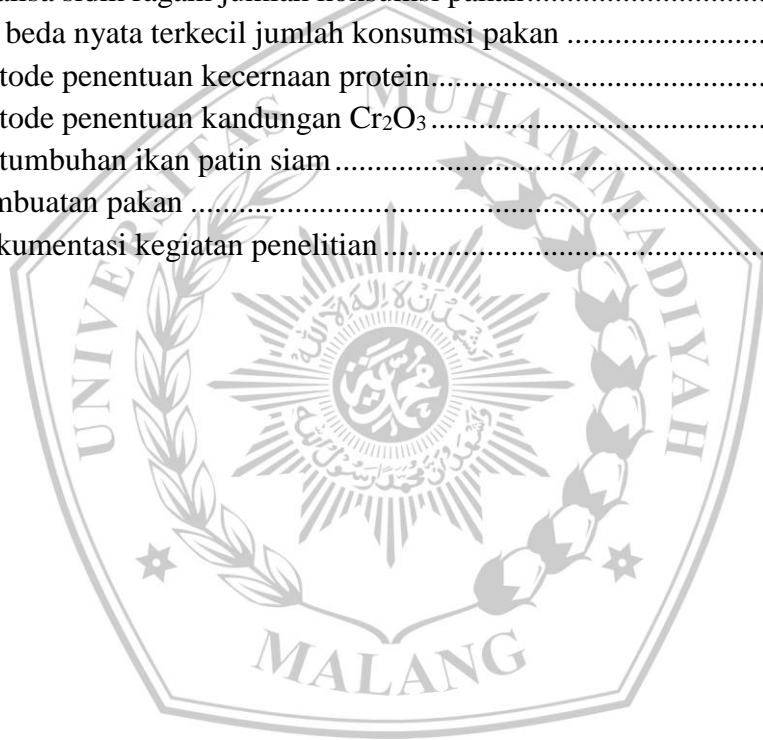
1. Nama alat dan fungsinya.....	16
2. Analisa sidik ragam rancangan acak lengkap	20
3. Perbandingan komposisi bahan pakan uji	22
4. Sidik ragam pencernaan bahan ikan patin siam	26
5. Sidik ragam pencernaan protein ikan patin siam	28
6. Uji beda nyata terkecil pencernaan protein.....	29
7. Sidik ragam pencernaan total ikan patin siam.....	34
8. Analisa sidik ragam jumlah konsumsi pakan.....	38
9. Uji beda nyata terkecil jumlah konsumsi pakan	39



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Formulasi pembuatan pakan ikan sidat dan uji proksimat	50
2. Kecernaan bahan ikan patin siam.....	51
3. Sidik ragam kecernaan bahan.....	52
4. Data hasil uji kecernaan protein (%)	54
5. Analisa sidik ragam kecernaan protein	55
6. Uji beda nyata terkecil kecernaan protein	57
7. Data hasil uji kecernaan total (%)	58
8. Analisa sidik ragam kecernaan total ikan patin siam	59
9. Data pengamatan jumlah konsumsi pakan	61
10. Analisa sidik ragam jumlah konsumsi pakan	62
11. Uji beda nyata terkecil jumlah konsumsi pakan	64
12. Metode penentuan kecernaan protein.....	65
13. Metode penentuan kandungan Cr_2O_3	67
14. Pertumbuhan ikan patin siam	68
15. Pembuatan pakan	69
16. Dokumentasi kegiatan penelitian	70





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN

Program Studi Akuakultur (Akreditasi : A)
Jl. Raya Tlogomas No. 246 Telp. (0341) 464318 psw 113, 114 Malang – 65144
Fax. (0341) 460782 ; E-mail : fpp@umm.ac.id

FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Maharani Kusuma Dewita

NIM : 201510260311014

Judul TA : Uji Kecernaan Bahan Pakan Meat Bone Meal (MBM) dan tepung
Kepala Udang pada Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*)

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No	Komponen Pengecekan	Maksimum Kesamaan (%)	Hasil Cek plagiarisme (%)
1	Bab I – Pendahuluan	10	6
2	Bab II – Tinjauan Pustaka	25	16
3	Bab III – Metode Penelitian	35	17
4	Bab IV – Hasil dan Pembahasan	15	0
5	Bab V – Kesimpulan	5	0

Malang, 18 November 2019



Mengetahui
Kepala Program Studi Akuakultur
Ganjar Sukrawan Sutarjo, S.Pi, M.P

Admin Turnitin
Program Studi Akuakultur

Anis Zubaidah, S.Pi, M.Si

DAFTAR PUSTAKA

- Abercrombie, M., Hickman, M.L, Johnson, M. Thain. 1997. *Kamus Lengkap Biologi*. Erlangga. Jakarta. 668 hal.
- Agustina, Z. 2012. *Evaluasi Kecernaan Jagung yang Diolah Secara Kimia dan Fermentasi sebagai Bahan Pakan Ikan Nila (Oreochromis niloticus)*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dinas Kelautan dan Perikanan. 2008. *Validasi Data Statistik : DKP*.
- Faisal A. Siraju, 2016. *Aplikasi Metode Pemuasan Terhadap Pertumbuhan Ikan Patin Siam (Pangasius hypophthalmus)*. FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Purwokerto.
- Edriani, G. 2011. *Evaluasi Kualitas dan Kecernaan Biji Karet, Biji Kapuk, Kulit Singkong, Palm Kernel Meal dan Kopra yang Difermentasikan Oleh Saccharomyces cerevisiae pada Pakan Juvenil Ikan Mas (Cyprinus carpio)*. Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Guillaume, J., Khausik S., Bergot, P. Metailler, R. 200. *Nutrition and Feeding of Fish and Crustaceans*, Chichester, UK, Praxis-Springer, 408 pp.
- Haetami dan Sukaya. 2005. *Rekayasa Lingkungan untuk Memacu Perkembangan Ovarium Ikan Sidat*. Oseanologi dan Limnologi di Indonesia. No 37:2541.
- Halimatusadiah SS. 2009. Pengaruh Atrakan untuk Meningkatkan Penggunaan Tepung Darah pada Pakan Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*) [SKRIPSI]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 49 hlm.
- Halver JE, Hardy RW. 2002. *Fied Nutrition. Third Edition*. New York (US): Academy Press Inc. 824 p.
- Handajani, H. dan W. Widodo. 2010. *Nutrisi Ikan*. UMM Press. Malang.
- Indariyanti, N. 2011. *Evaluasi Kecernaan Campuran Bungkil Inti Sawit dan Onggol yang Difermentasikan oleh Trichoderma Rifai untuk Pakan Nila (Oreochromis sp)*. IPB. Bogor.
- Jannah M. Dian, Rosmawati, Samsudin R. 2016. *Perbaikan Daya Cerna Tepung Darah Menggunakan Teknik Silase dan Teknik Spray Dried pada Ikan Nila (Oreochromis niloticus)*. Jurnal. IPB. Bogor.
- Kompiang, I. P dan S. Ilyas.1993. *Silase Ikan: pengolahan, penggunaan dan prospeknya di Indonesia*. Jurnal Litbang Pertanian 11 (1): 13-18.
- Kordi, M. G. H. K. 2010. *Budidaya Ikan Patin di Kolam Terpal*. Lily Publisher. Yogyakarta. Hal 1-4.

- Kurniawan, A., Fajar B., Ristiawan A.N. 2017. *Pengaruh Pemberian Rekombinan Hormon Pertumbuhan (rGH) Melalui Metode Oral dengan Interval Waktu Yang Berbeda terhadap Perumbuhan dan Kelulusan Hidup Ikan Bawal Air Tawar (Colossoma macropomum)*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro.
- Lovell, T. 1989. *Nutrition and Feeding of Fish*. Van Nostrand Reinhold. New York.
- Mahyuddin dan Kholis. 2010. *Panduan Lengkap Agribisnis Ikan Patin*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Manurung, L.D.I. 2011. *Efektifitas Pengaruh Tepung Ikan pada Kadar Protein yang Berbeda dalam Pakan Ikan Lele*. IPB. Bogor
- Millamena, Oseni M, Relicado M. Coloso and Felicitas P. Pascual. 2002. *Nutrition in Tropical Aquaculture*. Southeast Asian Fisheries Development Center. Tigbauan Iloilo, Philipines.
- Mudjiman, A. 2000. *Makanan Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta. 190 hal.
- Muhlisoh, Mustahal, Putra Noerkhaerin A. 2015. *Kecernaan Pakan Ikan Patin dengan Penambahan Dosis Probiotik yang Berbeda*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Banten.
- Nugraha. 2007. *Kebiasaan Makan Ikan Patin*. Ternak Ikan Patin. Jakarta.
- Nurmala, S. 2017. *Uji Kecernaan Bahan Pakan Meat Bone Meal dan Poltry By-Product Meal pada Ikan Sidat (Anguilla Bicolor)*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- NRC. 1983. *Nutrient Requirements of Warmwater Fishes and Shellfishes*, Rev. ed. Acad Press. Washington DC. 86pp. 1993.
- Person Le Ruyet J., Fisher C., Thebault L. 1991. *Sea bass (Dicentrarchus labrax) weaning and ongrowing onto seawater in Fish Nutrition in Practice*, pp 24-27.
- Pertiwi, N. A. 2011. *Nilai Kecernaan Lemak Kasar Berbagai Jenis Pakan Komplit pada Kambing Peranakan ETAWA*. Skripsi. Fakultas Keokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Perwito, B., S. Hastuti, T. Yuniarti. 2015. *Pengaruh Lama Waktu Perendaman Recombinant Growth Hormone (rGH) terhadap Pertumbuhan dan Kelulusan Hidup Larva Ikan Nila Salin (Oreochromis niloticus)*. Journal of Aquaculture Management and Tecnology. 4(4); 117-126.
- Purnamasari, Elly., Bambang I. G., Andi, N.A. 2006. *Potensi dan Pemanfaatan Bahan Baku Produk Tepung Ikan*. EPP. Vol 3 No. 2:1-7.
- Prihatini Sih E. 2010. *Pengaruh Pemberian Tepung Kepala Udang sebagai Substitusi Tepung Ikan dalam Ransum terhadap Laju Pertumbuhan Udang Windu*. UNISLA. Lampung.

- Ridwan dan Idris, P. 2014. *Analisa Kecernaan dan Pemanfaatan Nutrien Pakan yang Mengandung Tepung Kepala Udang pada Kerapu Bebek (Cromileptes altives)*. Politeknik Pertanian Negri Pangkep. Sulawesi Selatan.
- Saanin. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan Volume I dan II*. Bina Rupa Aksara. Jakarta.
- Safitri A, 2014. *Kinerja Pertumbuhan Ikan Sidat (Anguilla bicolor) Stadia Yellow Eel yang Diberikan Pakan Pasta dengan Sumber Protein Berbeda*. Departemen Budidaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor.
- Sandri D.T dan Yusni, E. 2018. *Pengaruh Campuran Tepung Kepala Udang pada Pakan Komersil terhadap Pertumbuhan Ikan Nila*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara.
- Sastrosupadi, A. 2004. *Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian*. Kanisius. Yogyakarta.
- SNI 01-6483.2-2000. 2000. *Benih Ikan Patin Siam (Pangasius hypophthalmus) Kelas Benih Sebar*.
- Suprayudi, M.A., Faisal B., dan Setiawati M. 2013. *Pertumbuhan Ikan Nila Merah yang Diberi Pakan Mengandung Selenium Organik*. IPB. Bogor.
- Surakhmad, Winarno. 2004. *Pengantar Penelitian Ilmiah Dasar Metode Teknik*. Bandung: Tarsito.
- Susanto H, Amri K. 2000. *Budidaya Ikan Patin. Penebar Swadaya*. Jakarta. 90 p
- Sudarmadji, Slamet. 2003. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Scott, M.L., M.C Nesheim and R.J Young. 1982. *Nutrition of The Chicken*. 3rd Ed. M.L Scott and Associates Ithaca. New York.
- Takeuchi, T. 1988. *Laboratory Work. Chemical Evaluation of Dietary Nutrients*, p 189 – 197. In *Fish Nutrition and Mariculture. JICA Text Book, The General Aquaculture Course*. T. Watanabe, ed. Department of Aquatic Bioscience. Tokyo University of Fisheries.
- Tilman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawiro Kusuma, dan S. Lebdosoekoekojo. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Utama, Deni Prasetya. 2006. *Pengaruh Penggunaan Tepung Silase Ikan Terhadap Performa Ayam Kampung Umur 5 – 12 Minggu*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Watanabe T. 1988. *Fish Nutrition and Mariculture*. Department of Aquatic Bioscience. Tokyo University of Fisheries. JICA. P: 79-82.
- Weatherly, A, H. 1972. *Growth and Ecology of Fish Populations*. Academic Press. New York.

Williams, K.C.,G.L. Allan., D.M.Smith, and C.G Barlow. 1997. *Fishmeal Replacement in Aquaquulture Diet Using Rendered Protein Meals*. Paper was Presented in 4th International Symposium on Animal Nutrition, Protein, Fats and the Environment-1997. 14 p.

